

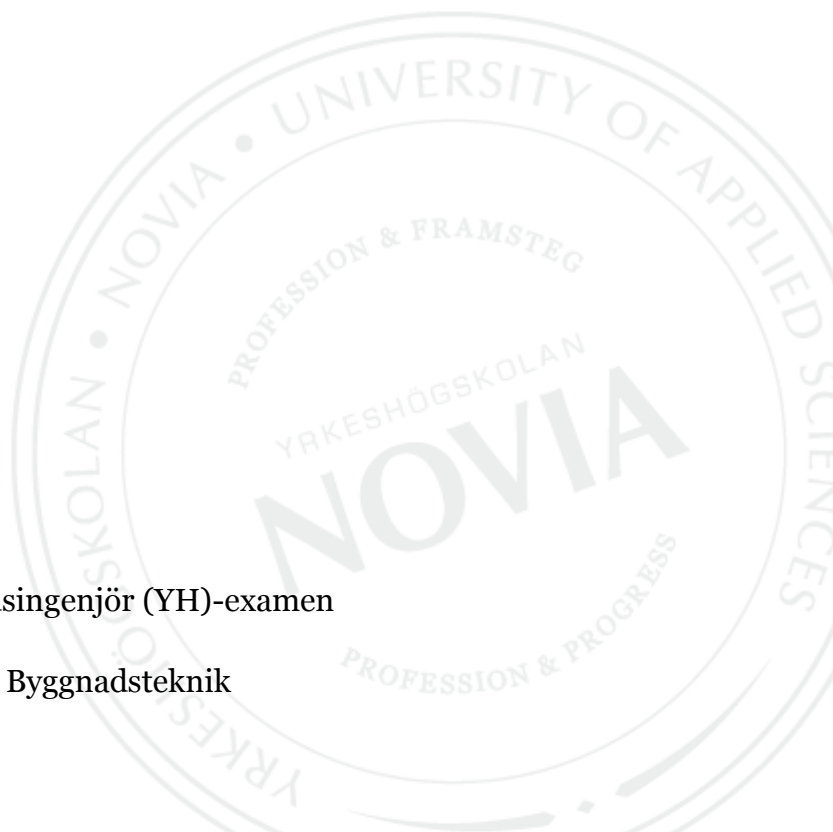
Fallsäkerheten på byggarbetsplatser

Philip Frondén

Examensarbete för Byggnadsingenjör (YH)-examen

Utbildningsprogrammet för Byggnadsteknik

Raseborg 2014





EXAMNENSARBETE

Författare: Philip Frondén

Utbildningsprogram och ort: Byggnadsteknik, Raseborg

Inriktningsalternativ/Fördjupning: Byggnadsingenjör/Arbetssäkerhet

Handledare: Kirsti Horn

Titel: Fallsäkerheten på byggarbetsplatser

Datum: 30.4.2014

Sidantal: 23

Bilagor: 1

Abstrakt

Syftet med detta examensarbete är att få en bild av hur fallsäkerheten ser ut för företag inom byggnadsbranschen i Nyland och hur den skulle kunna förbättras. Jag valde att skriva om detta ämne eftersom jag av egen erfarenhet sett brister i just detta område. Målet är att komma på kostnadseffektiva lösningar som kan förbättra fallsäkerheten.

I arbetet presenteras statistik för olyckor som skett på byggarbetsplatser, vilka följder och kostnader olyckor leder till, fallsäkerhetsläget i Nyland i form av en webbenkät och förslag på hur man kan förbättra fallsäkerheten på byggarbetsplatsen. Jag presenterar även kort de krav som lagen ställer vad gäller fallsäkerheten och de vanligaste fallskydden som finns för att säkra att ingen faller på byggarbetsplatsen.

Med hjälp av egna erfarenheter på byggarbetsplatser och resultatet från webbenkäten, presenterar jag i arbetet några enkla och kostnadseffektiva förbättringsförslag som ett företag i byggnadsbranschen kan använda för att höja fallsäkerheten och därmed sänka kostnaderna för företaget. Genom att följa dessa förslag så kan företaget försäkra sig mot oönskade kostnader som uppstår då en olycka sker och arbetarnas psykiska och fysiska hälsa hålls på hög nivå. Därmed sjunker inte produktionsförmågan för företaget och dess rykte försämras inte.

Språk: Svenska

Nyckelord: Arbetssäkerhet, fallsäkerhet, byggarbetsplats



BACHELOR'S THESIS

Author: Philip Frondén

Degree Programme: Construction Engineering

Specialization: Structural Engineering

Supervisor: Kirsti Horn

Title: Fall Safety on Construction Sites/Fallsäkerheten på byggarbetsplatser

Date: 30.April.2014

Number of pages: 23

Appendices: 1

Abstract

The purpose of this thesis is to investigate the fall safety situation at construction companies in Uusimaa, Finland and how it possibly could be improved. I chose to write about this subject because, I have experienced deficiencies when it comes to fall safety at the construction site. The goal is to come up with solutions that improve fall safety in a cost-effective manner.

In the thesis I present statistics of accidents that have occurred on construction sites, consequences and costs that they lead to, the current state of fall safety in Uusimaa through a web survey and suggestions for improvement of the fall safety at the construction site. I also bring up law requirements and the most common ways to protect construction workers from falling.

Using my own experience and the results of the web survey, I present a few easy and cost-effective improvements that can be implemented at construction companies to raise the safety level and lower the overall costs for the company. By following these suggestions the company can avoid unwanted/unnecessary expenses that an accident often causes and the mental and physical health of the workers is maintained. This way the production capability of the company will not decrease and its reputation will not be tainted.

Language: Swedish

Key words: Work safety, fall safety, construction site



OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Philip Frondén

Koulutusohjelma ja paikkakunta: Rakennustekniikka, Raasepori

Suuntautumisvaihtoehto/Syventävät opinnot: Byggnadsingenjör/Arbetssäkerhet

Ohjaaja: Kirsti Horn

Nimike: Rakennustyömaan putoamisturvallisuus

Päivämäärä: 30.4.2014

Sivumäärä: 23

Liitteet: 1

Tiivistelmä

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata, miten uusimaalaisissa rakennusalan yrityksissä on hoidettu putoamisturvaa ja miten sitä voitaisiin parantaa. Opinnäytetyön aihe on valikoitunut kentällä havaittujen putoamisturvapuutteiden vuoksi. Tavoitteena on löytää kustannustehokkaita ratkaisuja jotka voisivat parantaa putoamisturvallisuutta.

Opinnäytetyössä esitetään tilastoa rakennustyöpaikoilla tapahtuneista onnettomuuksista, mitä seurauksia ja kustannuksia onnettomuudet ovat aiheuttaneet, putoamisturvatilanteen nykytila Uudellamaalla verkkokyselyn avulla ja ehdotuksia miten putoamisturvallisuutta rakennustyöpaikoilla voidaan parantaa. Työssä esitetään myös lyhyesti lainsäädännön edellyttämiä vaatimuksia koskien putoamisturvallisuutta sekä yleisimmät putoamissuojat, jotka varmistavat, ettei kukaan putoa rakennustyömaalla.

Omien rakennustyömailta saatujen kokemusten ja verkkokyselyn tulosten avulla opinnäytetyössä esitetään muutamia yksinkertaisia ja kustannustehokkaita parannusehdotuksia, joita alan yritys voisi käyttää putoamisturvan parantamiseen ja kustannusten pienentämiseen yrityksessä. Näitä ehdotuksia seuraamalla yritys voi välttää epätoivottuja kustannuksia, jotka syntyvät onnettomuuden tapahtuessa, ja työntekijän mielenterveydellinen ja fyysinen terveystaso säilyy korkeana. Tällöin yrityksen tuottavuustaso ja hyvä maine säilyvät.

Kieli: Ruotsi

Avainsanat: Työturvallisuus, putoamisturvallisuus, rakennustyömaa

Innehåll

1. Inledning.....	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte och mål.....	1
2. Att identifiera fallrisker	1
2.1 Inspektera arbetsplatsen.....	2
2.2 Bedöma riskerna	2
3. Statistik gällande olyckor.....	3
3.1 Skador som uppstått av olyckor	3
3.2 Olycksgrupper	4
3.3 Orsak till olyckor.....	4
3.4 Ålder	5
3.5 Olyckans följder	6
3.6 Dödsfall.....	7
4. Följder	7
5. Ansvar.....	9
5.1 Arbetsgivarens och högsta ledningens ansvar	9
5.2 Mellanchefernas ansvar	9
5.3 Arbetsledarnas ansvar.....	9
5.4 Arbetstagarens ansvar	9
5.5 Underentreprenörens ansvar.....	9
5.6 Konstruktionsplaneraren.....	10
6. Fallskydd	10
6.1 Exempel på fallskydd	10
7. Förordningar om säkerheten	12
8. Egna erfarenheter	13
9. Webbenkät.....	14
9.1 Frågorna	14
9.2 Resultat	15
9.2.1 Fråga 1.....	16
9.2.2 Fråga 2.....	16
9.2.3 Fråga 3.....	17
9.2.4 Fråga 4.....	18
9.2.5 Fråga 5.....	19
9.2.6 Fråga 6.....	20

9.2.7 Fråga 7	20
9.2.8 Fråga 8	21
9.2.9 Fråga 9	22
9.2.10 Fråga 10	22
10. Förbättringsförslag	23
10.1 Utbildning	23
10.2 Krav	23
10.3 Säkerhetsutrustning	24
10.4 Inspektion & möten	24
11. Slutsats och sammanfattning	24
12. Källförteckning	26
13. Bilagor	27

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Orsaken till att jag valde att skriva denna rapport om fallsäkerheten på byggarbetsplatsen, är att då jag själv varit på byggen så har jag kunnat observera brister på säkerheten inom detta område. Arbetssäkerheten som borde prioriteras har ofta nonchalerats för att det tar bort tid av arbetet eller ses som onödigt.

1.2 Syfte och mål

Syftet med detta examensarbete är att visa hur viktig arbetssäkerheten är på en byggarbetsplats, speciellt fallsäkerheten. Jag granskar både statistik samt svaren på enkäten, vilken jag skickat ut till byggnadsföretag i Nyland. På detta vis bevisas inställningen till ämnet och läget i Nyland.

Målet är att få fram en bild av hur säkerheten ser ut för byggföretag och föreslå hur man eventuellt skulle kunna förbättra säkerheten på tak, ställningar och högre höjder.

2. Att identifiera fallrisker

På byggarbetsplatsen måste man utreda alla arbeten och områden där fallrisk kommer att uppstå. Riskbedömning skall göras för:

- Alla arbeten som utförs på höjder av 2m eller mer.
- Riskfyllda ytor som t.ex. rostiga metalltak och skadade ytor.
- Utomstående faktorerers påverkan (väder, omgivning o. dyl.)
- Arbetarens erfarenhet eller brist på erfarenhet
- Användning av ställningar och stegar
- Hala och lutande ytor dvs. platser där möjligheten att hålla balansen är försämrad
- Platser med en oskyddad kant, t.ex. trappor utan räcke
- Hål och öppningar
- Arbetsutrustningens skick

(Työsuojeluhallinto 2014)

2.1 Inspektera arbetsplatsen

Arbetsplatsen bör inspekteras noggrant genom att göra inspektionsrundor och genom att diskutera med de arbetare som jobbar på arbetsplatsen. Dessa rundor bör göras ofta och gärna med en checklista för att göra rundan enklare, snabbare och effektivare. Exempel på saker som bör kollas under inspektionsrundan är:

- Alla ytor där risker att falla kan förekomma
- Platser där arbetare förflyttar sig från en yta till en annan
- Platser där arbetare förflyttar sig mellan våningar
- Hur jämn och stabil marken är under ställningar och där ställningar kommer att läggas upp
- Hål, schakt och platser där det utförs grävningsarbeten
- Alla kanter, både inomhus och utomhus där fall kan leda till skada
- Platser som har risk att bli överbelastade eller av annan orsak kan gå sönder/falla ihop och orsaka olycka
- Ta i beaktande tidigare olyckor som skett inom byggnadsarbeten, då de kan ge värdefull information om hur olyckor kan ske

(Työsuojeluhallinto 2014)

2.2 Bedöma riskerna

Fallriskerna på byggarbetsplatsen bör bedömmas m.h.a:

- Hur olyckan skulle kunna hända och hur stor risken är
- Hur allvarlig olyckan skulle vara
- Om de eventuella åtgärder som redan vidtagits är tillräckligt effektiva
- Vid vilket tillfälle åtgärderna bör göras
- Avståndet till marken från stället där arbetet utförs
- Antal arbetare som rör sig vid riskområdena
- Avståndet mellan var arbetet utförs och platsen var fallrisk finns
- Ställningars och stegars skick samt underhåll av dessa
- Belysningen av platser var mörker kan öka fallrisken
- Vädrets påverkan
- Arbetskläderna, arbetsskorna speciellt
- Att ställningar och stegar används korrekt

- Arbetaren som utför arbetet: erfarenhet, ålder och hur aktsam eller likgiltig han/hon kan vara vad gäller säkerhet
- Hur man skall gå till väga ifall att en olycka sker

(Työsuojeluhallinto 2014)

3. Statistik gällande olyckor

Det sker en hel del olyckor på byggarbetsplatser och av dessa är händelser där arbetare fallit den största orsaken till personskador. Även om olyckorna i antal har minskat de senaste åren så toppar de ändå statistiken och de som olyckorna händer åt är allt yngre.

3.1 Skador som uppstått av olyckor

Olycksfallsförsäkringsanstaltens förbund (OFF) har undersökt statistiken för arbetsolyckor inom byggnadsbranschen mellan åren 2005-2011. Som man kan se i Tabell 1, är de vanligaste skadorna som förekommer sår och ytliga skador, följt av försträckningar, vrickningar och kroppsdelar som ryckts ur led, tredje plats håller chock och inre skador. Som tur är de lindrigare skadorna betydligt vanligare än de allvarliga.

Tabell 1. Typ av skador orsakade av olyckor på byggarbetsplatsen.

Skada	År						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Sår & ytliga skador	7003	7536	7710	7712	6213	6532	6745
benbrott	1218	1117	1230	1170	882	927	961
Ur led, försträckningar	5580	5383	5677	5411	4051	4478	4711
amputeringar	43	37	33	46	28	41	37
Chock & inre skador	2504	2398	2562	2306	1856	1964	1871
Brännskador & förfrysningar	299	265	291	267	226	232	270
Förgiftning & infektioner	202	236	252	93	83	78	67
Drunkning & kvävning	2	2	1	1	1	0	1
Ljud & vibrations påverkning	16	20	23	20	13	20	17
Temperaturs, ljus & strålnings påverkan	34	41	35	37	33	42	44
Chock	5	9	4	9	10	13	8
Flera liknande skador	41	57	46	41	27	35	37
Andra oklassificerade skador	245	230	243	232	142	160	176
Ingen information	114	173	252	316	291	340	321
Totalt	15801	16162	16411	15797	14736	14638	17306

(TVL/Janne Sysi-Aho 2013, s.9)

3.2 Olycksgrupper

Vem är det då som olyckorna händer åt? Tabell 2, visar antalet olycksfall uppdelade enligt arbetsuppgift.

Tabell 2. Drabbade personer enligt arbetsuppgift.

Yrkesklassificering	År												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
620 Husbyggnadsarbete	6166	6287	6185	5789	5415	5219	5799	5776	6139	5751	4096	4192	4337
755 Avloppsmontör	1468	1535	1583	1672	1626	1897	2139	2110	2087	2150	1822	1900	1886
761 Elmontör	1198	1186	1290	1224	1016	1067	1316	1338	1494	1417	1216	1256	1307
624 Byggnadsarbetare	511	566	428	520	553	667	988	1160	1211	1312	1073	1292	1567
631 Gatuarbetare	607	705	653	568	522	490	500	581	618	580	482	536	566
621 Inredningsmontör (Husbyggnad)	539	543	552	432	455	471	583	605	526	533	394	384	392
781 Målare (Byggnad)	539	543	552	432	455	471	583	605	526	533	394	384	392
754 Montör (Plåt)	632	646	676	632	518	306	446	387	362	403	336	327	365
642 Maskinförare	278	315	330	316	291	270	322	389	423	424	396	406	415
626 Isolerare	363	339	411	388	315	300	345	337	325	328	263	266	242
629 Byggnadsarbete (övr.)	163	179	188	262	281	255	365	393	515	426	315	359	368
240 Lednings- och kontorsarbete	214	192	227	219	263	194	231	203	243	262	204	191	234
541 Lastbilsförare	225	226	197	202	188	177	209	213	212	174	164	193	218
627 Glasmästare	165	174	178	171	205	188	228	266	218	216	186	198	189
625 Golvläggare	206	197	203	183	155	158	216	176	194	179	132	128	147
753 Maskinmekaniker	152	121	139	128	134	130	184	181	207	199	207	158	155
764 Montör (Telefon- och el)	91	108	154	145	129	150	164	203	167	141	131	255	247
001 Ingenjörer & tekniker	138	177	198	167	142	169	161	160	170	144	122	134	122
759 Metallarbetare (Övr.)	131	112	106	90	101	139	192	180	181	203	150	210	161
623 Armerings- & betongarbete	121	115	135	152	163	126	138	155	17	149	103	122	136
622 Murare	112	115	1135	152	163	126	138	155	175	149	103	122	136
Andra arb. klass.	1497	1480	1625	1613	1352	1334	1592	1498	1552	1398	1104	1304	1299

(TVL/Janne Sysi-Aho 2013, s.6)

3.3 Orsak till olyckor

Olyckor kan orsakas av olika saker och händelser. Tabell 3, visar att den största orsaken till skador är att arbetare har fallit från högre höjder vilket har orsakat personskador. Vi kan se att sedan 2005 har antalet olyckor minskat med ca. 600 olyckor på 7 år, vilket är en hel del.

Men då olyckornas antal var som lägst år 2009 så har olyckornas antal ökat med ca. 500 olyckor. Med denna takt kommer olyckorna att vara tillbaka vid år 2005 antal om mindre än 5 år.

Tabell 3. Orsak till olyckor

Orsak	År						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Okänd orsak	217	259	351	398	337	448	450
El, explosion, brand	105	141	142	146	118	147	195
spillning/läckage av ämnen o. dyl.	2211	2279	2477	2288	1885	1803	1695
Aiheuttajan rikkoutuminen, putoaminen	1751	1816	1797	1896	1454	1659	1604
olagligt arbete eller förlorad kontroll över djur	2150	2303	2425	2134	1663	1860	1905
Fall, hopp, slinta	4238	4089	4122	4147	3203	3562	3677
Stiga på vasst objekt, stöta mot objekt o. dyl.	3175	3291	3542	3540	2807	2712	3037
Våld o. dyl.	33	39	31	30	23	43	27
Andra olistade orsaker	738	616	659	603	494	532	544
Okänd	0	0	0	0	0	0	0

(TVL/Janne Sysi-Aho 2013, s.11)

3.4 Ålder

När man ser på vem som drabbas av olyckor på byggarbetsplatsen enligt ålder i Tabell 4, så ser man att den vanligaste gruppen ligger mellan 20-30 år. Unga byggarbetare råkar ut för flera arbetsolyckor än äldre, detta kan bero på att de yngre oftare utför tyngre uppgifter på bygget eller för att de vill bevisa åt de äldre vad de kan och tar därmed säkert också fler risker och i den åldern så kanske man också tror att olyckor inte händer en själv. Sedan spelar förstås också erfarenhet på bygget en stor roll. Äldre byggarbetare har förstås mer erfarenhet än de nya och yngre byggarbetarna. Familjen har säkert också en roll, har man barn så är man försiktigare då man både är mer beroende av lönen och inte vill orsaka emotionell stress åt familjemedlemmarna.

Tabell 4. Drabbade arbetare enligt åldersgrupp.

Ålder	År												
	1999	200	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0-14	4	5	3	1	0	1	2	2	3	6	0	3	0
15-19	421	481	450	412	359	359	476	630	659	627	356	462	470
20-24	1606	1718	1715	1640	1636	1778	2266	2444	2713	2592	2071	2177	2314
25-29	1669	1767	1848	1696	1785	1772	2181	2277	2424	2411	2071	2177	2314
30-34	2319	2210	2071	2009	1700	1565	1841	1947	2111	2036	1740	1845	1801
35-39	2336	2421	2453	2373	2115	2063	2228	2079	2079	1851	1467	1474	1563
40-44	2270	2150	2218	2213	2058	1974	2350	2297	2278	2166	1746	1703	1660
45-49	2244	2254	2299	2009	1919	1876	2146	2077	2059	2001	1600	1715	1777
50-54	1995	2080	2001	2061	1710	1699	1972	1901	1875	1766	1352	1489	1429
55-59	761	868	1064	1101	1184	1229	1441	1439	1514	1514	1110	1147	1204
60-64	148	187	261	251	229	296	359	452	562	610	522	598	627
>64	24	19	24	31	39	26	44	59	82	81	74	87	120
okänd	4	2	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Totalt	15801	16162	16411	15797	14736	14638	17306	17504	18359	17661	13856	14862	15267

(TVL/Janne Sysi-Aho 2013, s.13)

3.5 Olyckans följder

Då byggarbetare drabbas av en olycka så kan det ha olika följder, i värsta fall gäller det dödsfall och i bästa fall så blir det endast några få uteblivna arbetsdagar. I Tabell 5, kan vi se att de lindrigare följderna är vanligare än de mer allvarliga. Men dessa uteblivna arbetsdagar betyder stora förluster för både arbetaren själv och företaget.

Tabell 5. Olyckans följder

Följder (dagar)	År												
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Död	8	9	11	5	15	8	11	9	8	5	6	6	
Pension	43	49	60	61	84	36	36	34	43	44	41	41	
181-360	159	196	192	180	161	165	205	195	231	235	184	221	
91-180	254	265	261	248	235	269	272	285	309	304	257	264	
31-90	1222	1228	1216	1158	1053	1002	1134	1081	1113	1158	876	922	
15-30	1757	1789	1858	1697	1485	1571	1616	1537	1590	1444	1085	1213	
7-14	3443	3528	3550	3417	3042	2946	3231	3210	3356	302	2341	2341	
4-6	2426	2574	2553	2549	2394	2260	2573	2461	2531	3232	1717	1843	
0-3	6489	6524	6710	6482	6267	6381	8228	8692	9178	9120	7349	8011	
Totalt	15801	16162	16411	15797	14736	14638	17306	17504	18359	17661	13856	14862	15267

(TVL/Janne Sysi-Aho 2013, s.15)

3.6 Dödsfall

Olyckor kan leda till olika skador eller till endast ”nära-ögat” händelser, men i värsta fall så leder olyckan till att arbetaren mister livet. Oftast kan dessa förebyggas med att man satsar på arbetssäkerheten. Till näst kommer jag att ta upp några dödsfall på byggarbetsplatser under åren 2010 & 2011.

- Byggnadsarbetare (20 år) dog då han föll från 20 meters höjd. Han steg ut från sjudne våningens fönster på arbetsställningen då ”telinetaso” släppte taget. (18.3.2010, TOT 5-10)
- Byggnadsarbetare (48 år) föll 3,5 meter i en spiraltrappa utan räcke. Det temporära skyddsräcket hade tagits bort för att installera det slutliga räcket. (11.3.2010, TOT 6-10).
- Plåtslagare (48 år) föll 10 meter från arbetsställningen då han höll på med att lägga metallister på taket till ett museum. (2.11.2010, YTOT 6/10).
- Byggnadsarbetare (29 år) föll ca 18 meter under byggande av arbetsställning. (Rakennusala TOT 2/11)
- Snickare (58 år) föll 4 meter från stege och dog 2 veckor senare av sina skador. (Korjaamoala TOT 6/11)
- Arbetare, pensionär (64 år) föll från A-stege som han lagt upp vid takkanten för att med motorsåg såga trädgrenar. (Kiinteistöala)

4. Följder

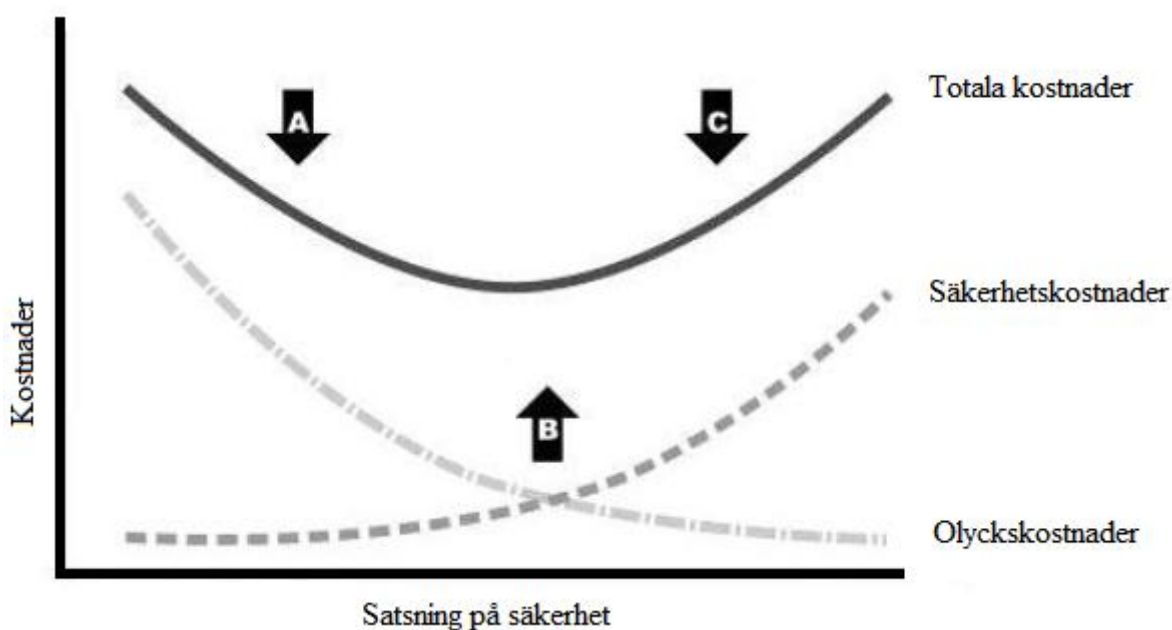
Då en olycka händer så har detta olika följder, inte bara för arbetaren som det händer åt utan för många andra också. Om en arbetare faller och skadar sig så leder det till att:

- Fysisk och psykisk skada för arbetaren
- Utebliven arbetsprestation vilket leder till nedsatt produktionsförmåga för företaget
- Kostnad för staten då vården av arbetaren skall betalas
- Minskad inkomst för arbetaren och hans familj
- Böter för företaget ifall brister på säkerheten varit orsaken
- Förlorad tid då arbete avbryts efter olyckan
- Undersökning och rapportering om olyckan
- Ersättning av material, verktyg o. dyl.
- Försämrat rykte för företaget
- Kostnader för ersättande arbetare

Storleken på företaget har betydelse i hur stora följderna är för företaget, ju mindre företag desto större följder. Ett företag med 10 anställda får totala produktionsförmågan nedsatt med 10% eller mera beroende på arbetaren. För ett enmansföretag uteblir produktionsförmågan totalt och projektet går troligtvis till någon annan. Och den absolut värsta följden av en olycka är förstås dödsfall, de emotionella kostnaderna för alla det berör kan inte mätas på något sätt.

Figur 1 visar hur kostnaderna sjunker och stiger beroende av hur mycket företaget satsar på arbetssäkerheten. Vi kan se att redan då man ökar satsningen på säkerheten redan lite så sjunker kostnaderna för företaget kraftigt (A). Medan om man satsar allt för mycket på säkerheten så hinner man ju inte jobba något, så därför så stiger de totala kostnaderna (C). Så det man skall sträva efter är att satsa på arbetssäkerheten så mycket att olyckorna hålls på så låg nivå som möjligt, men så att säkerhetskostnaderna inte blir för höga. På det viset uppnår man den optimala balansen var företaget både sparar pengar och arbetarna hålls friska, arbetsdugliga och få olyckor sker (B).

Figur 1. Kostnader beroende på säkerhetssatsningar



(Managing Health and Safety, 2002. O'Connor, S.37)

5. Ansvar

5.1 Arbetsgivarens och högsta ledningens ansvar

Arbetsgivaren ansvarar för arbetsplatsen och arbetsmiljön. Ansvaret fördelas i praktiken på högsta ledningen, mellancheferna och arbetsledarna. Den högsta ledningen sätter grunden för hur arbetarskyddet sköts på arbetsplatsen, deras uppgift är att se till att förutsättningarna för arbetarskyddet uppfylls. De väljer förmän och bestämmer arbetsfördelningen, samt ansvarar över arbetarskyddet inom hela organisationen.

5.2 Mellanchefernas ansvar

Mellancheferna ansvarar för och skall planera arbetssäkerheten. De ansvarar även för säkerhetsutrustningen och utrustningens underhåll.

5.3 Arbetsledarnas ansvar

Arbetsledarna ansvarar för utbildning av arbetarna och för att alla anläggningar är i gott skick samt att arbetarna har tillgång till den skyddsutrustning de behöver.

5.4 Arbetstagarens ansvar

Arbetstagaren skall följa de anvisningar som arbetsgivaren gett och att använda den säkerhetsutrustning han fått. Han skall även vara uppmärksam om både sin egen säkerhet och sina arbetskamraters säkerhet och meddela till sin förman om faror för arbetssäkerheten. Arbetstagaren har rätt att ge förslag till sin förman om hur säkerheten skulle kunna förbättras.

5.5 Underentreprenörens ansvar

Ansvaret ligger hos arbetsledningen att ge tillräcklig information till underleverantören och hans personal om riskerna på arbetsplatsen. Underleverantören skall se till att hans personal inte har någonting oklart vad gäller arbetssäkerheten för det arbete de skall utföra. Ansvarsfördelningen skall anges i avtalet mellan beställaren och underleverantören.

(ttk, 2014)

5.6 Konstruktionsplaneraren

Konstruktionsplaneraren skall tillsammans med huvudentreprenören göra ett arbetssäkerhetsdokument och en fallsäkerhetsplan. I fallsäkerhetsplanen skall det finnas direktiv för vilka fallskydd som skall användas, hur de skall användas och i vilket skede av byggandet de skall användas. Vid behov skall detta visas med ritningar.

(RT 10-11011, 2010, s.6)

6. Fallskydd

På byggarbetsplatsen finns det många olika sätt att skydda sig från fall. Man använder sig av olika räcken, nät, skivor och andra liknande system. Dessa är något alla byggarbetsplatser var arbeten görs på högre höjder bör ha för att hindra att olyckor sker.

6.1 Exempel på fallskydd

- Skyddsnät läggs upp på sidan av byggnaden, under den platsen var arbetet utförs så att ifall en arbetare faller så fångas han/hon upp av nätet. Nätet skall tåla en belastning på minst 10 kN.

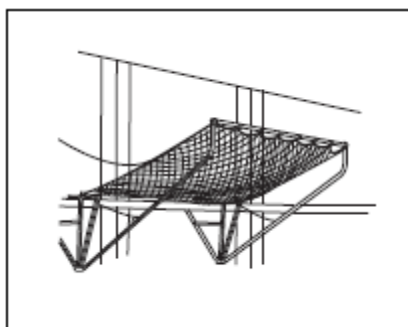


Bild 1. Bild på skyddsnät (Ratu 1223-S, 2009, s.4)

- Skyddsräcken läggs upp längs med kanten av taket eller våningen för att skydda mot att någon faller över kanten. Skyddsräck skall användas på alla platser där folk rör sig och fallhöjden är över 2m. Räcket kan bytas ut mot skyddsnät eller skivor som gör samma uppgift som räcket.

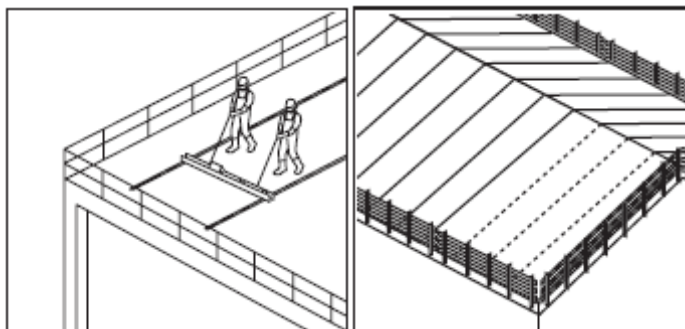


Bild 2. Bild på skyddsräcke (Ratu 1223-S, 2009, s.5)

- Fotlist används för att både hindra att saker faller och för att förbättra skyddet som ett skyddsräck ger. Höjden på fotlisten skall vara minst 150mm och användas på alla platser var skyddsräck används. Skall tåla punktbelastning på 0,5 kN utan att få bestående deformationer.

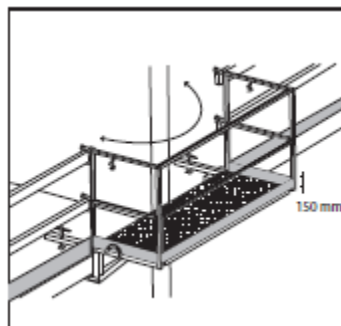


Bild 3. Bild på fotlist (Ratu 1223-S, 2009, s.6)

- Skyddslock läggs på öppningar och hål i golvet för att hindra att någon faller ner i dem. Materialet på locken skall vara tillräckligt och får inte vara halt. Locket läggs över öppningen så att det inte kan röra på sig, t.ex. genom att fästa det i golvet. Det skall tåla en last på 2 kN dvs. 200 kg och bör märkas så att det skiljer sig från omgivningen med t.ex. målfärg.

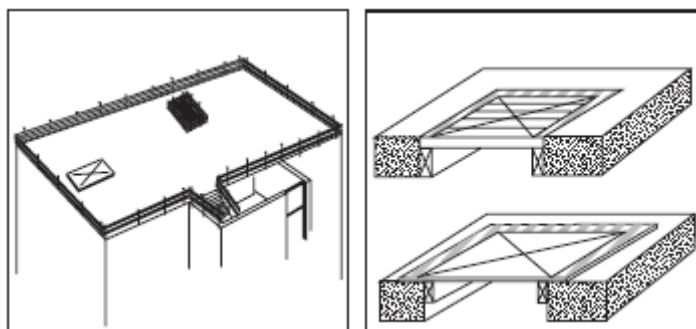


Bild 4. Bild på skyddslock (Ratu 1223-S, 2009, s.6)

- Skyddsvajer fästs på taket eller i väggen och arbetaren fäster den i sin sele. Mellan selen och fästet kan det finnas en s.k. ”dämpare” som hindrar att arbetaren råkar ut för det kraftiga rycket då vajern tar emot, vilket kan leda till andra skador.

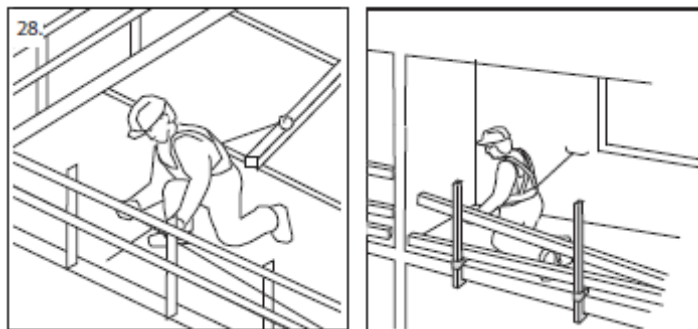


Bild 5. Bild på skyddsvajer (Ratu 1223-S, 2009, s.8)

(Ratu 1223-S, 2009, s.4-8)

7. Förordningar om säkerheten

Till följande kommer jag att kort ta upp de beslut som statsrådet fattat i Helsingfors vad gäller fallsäkerheten.

- Den som utför byggprojektet skall presentera arbetssäkerhetsplaner för byggherren.
- Innan ställningar och annan utrustning tas i bruk skall de besiktas och likaså då de utsatts för särskild påfrestning.
- Underhållsbesiktningar över det som används skall göras minst en gång i veckan på byggarbetsplatsen.
- Fel som hittas vid besiktningen skall åtgärdas innan utrustningen tas i bruk igen.
- Om fallskydd avlägsnas tillfälligt pga. arbete skall man göra andra kompenserande åtgärder. Fallskyddet skall läggas tillbaka då arbetet avslutats.
- Där var fallhöjden är mer än 2 meter skall skyddskonstruktioner användas.
- Arbetsställningar skall byggas så de är stabila både vid montering och nedmontering. Högsta tillåtna belastningen skall visas med skylt eller liknande.

- Arbetsställningarna skall monteras och nedmonteras på ett säkert sätt genom att använda sig av säkerhetssele eller skyddsräck, man får inte röra sig på området under ställningen.
- Arbetsställningens underlag skall vara stabilt, jämnt och tåla ställningens belastning.
- Säkerhetssele skall ha automatisk lininställning ifall längden måste justeras ofta. Säkerhetsskor skall alltid användas på byggarbetsplatsen.
- Skyddsområdet för skyddsnät skall vara tillräckligt stort och området mellan arbetsplattformen och skyddsnätet skall vara fritt från hinder så att en fallande arbetare inte kan träffa något på vägen mellan skyddsnätet och stället han faller från.
- Förflyttning och arbete med lina skall ha en skriftlig plan. Funktionsdugligheten för utrustningen skall övervakas av arbetsgivaren.

(Finlex 205/2009, 2009)

8. Egna erfarenheter

Då jag under sommararbeten och praktikperioder varit anställd vid ett byggnadsföretag har jag fått en viss insyn i hur arbetssäkerheten sköts. Saker jag lagt märke till är sådant som att:

- Personlig skyddsutrustning används inte i tillräcklig utsträckning.
- Arbetsställningar saknar skyddsräcken.
- Då arbeten på tak utförs används varken skyddsräck eller vajeranordning.
- Granskningen av arbetssäkerheten har varit bristfällig
- Inställningen till arbetssäkerheten har varit sådan att det tar onödigt med tid eller att oroa sig över säkerhetsfrågor är någonting som inte hör en byggnadsarbetare till.

Som tur skedde inga olyckor trots denna inställning till säkerhet, men man kan se att säkerheten skulle kunna förbättras med en ändring på inställningen.

9. Webbenkät

För att få en bild av hurdant läget ser ut samt inställningen till, vad gäller arbetssäkerheten på tak och ställningar i Nyland, skickade jag ut en webbenkät till byggnadsföretag inom Nyland.

9.1 Frågorna

Enkäten består av 10 frågor om arbetssäkerheten, varav nio är envalsfrågor och en är flervalsfråga.

1. Är era byggnadsställningar, säkerhetsvagnar mm. CE-märkta och används de korrekt?
 - Ja
 - Nej
2. Hur ofta granskas säkerheten på byggplatsen?
 - Vet ej
 - Aldrig
 - Sällan
 - Ofta
 - Väldigt ofta
3. Ordnas det arbetssäkerhetsutbildning åt era anställda?
 - Ja
 - Nej
4. Hur stor procent av era anställda har arbetssäkerhetskort?
 - 0-20%
 - 21-40%
 - 41-60%
 - 61-80%
 - 81-99%
 - 100%

5. Hur många allvarliga olyckor har skett pga. fall från ställningar eller tak det senaste året på era byggen?
 - <25
 - <50
 - <75
 - <100
 - >100
6. Borde det satsas mera på arbetssäkerheten?
 - Ja
 - Nej
7. Har olyckor inom ert företag ökat eller minskat de senaste åren?
 - Ökat
 - Minskat
8. Vad är i ert tycke den största orsaken till dålig säkerhet mot fallrisk?
 - Likgiltighet
 - Brist på utbildning
 - Okunnighet
9. Vilken åldersgrupp råkar ut för flest fallolyckor i ert företag?
 - 15-20 år
 - 21-30 år
 - 31-40 år
 - 41-65 år
10. Vad borde i ert tycke förbättras för att öka på fallsäkerheten på byggarbetsplatsen? (flervals)
 - Öka antalet kontroller
 - Mer säkerhetsutbildning
 - Ingenting behöver ändras

9.2 Resultat

Enkäten skickades med e-post till över 100 byggnadsföretag av olika storlekar och vars huvudsakliga verksamhetsområde är Nyland. Svarsprocenten blev ungefär 19%, vilket kan bero på att intresset för ämnet är bristfällig eller tidbrist. Trots detta är jag nöjd med svarsprocenten.

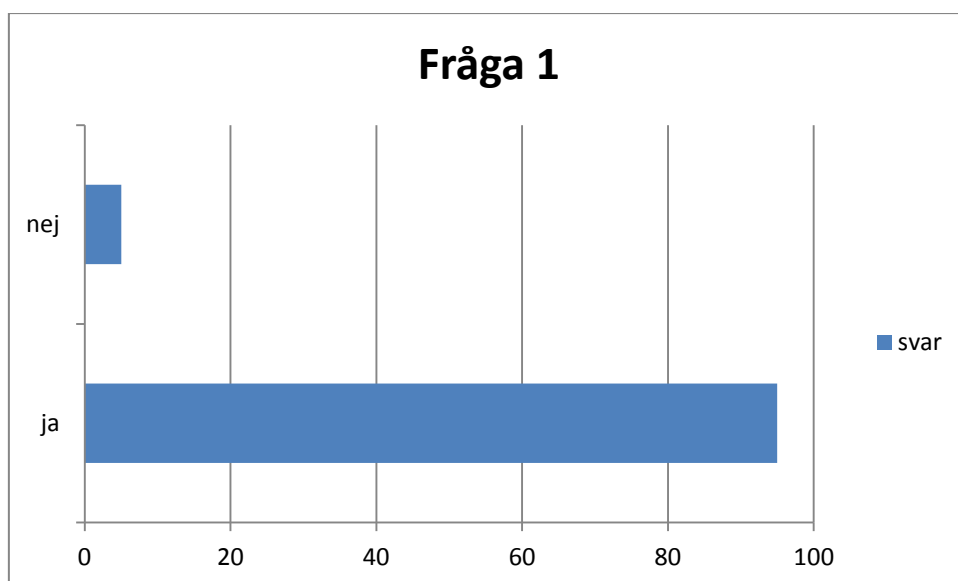
9.2.1 Fråga 1

Är era byggnadsställningar, säkerhetsvagnar mm. CE-märkta och används de korrekt?

Svar:

- 95% Ja
- 5% Nej

Diagram 1. Svarsfördelningen för fråga 1 i webbenkäten(%).



Som vi kan se använder sig majoriteten av företagen av utrustning som är CE-märkt dvs. de följer de grundläggande kraven som ställs av EU. Och de används även korrekt.

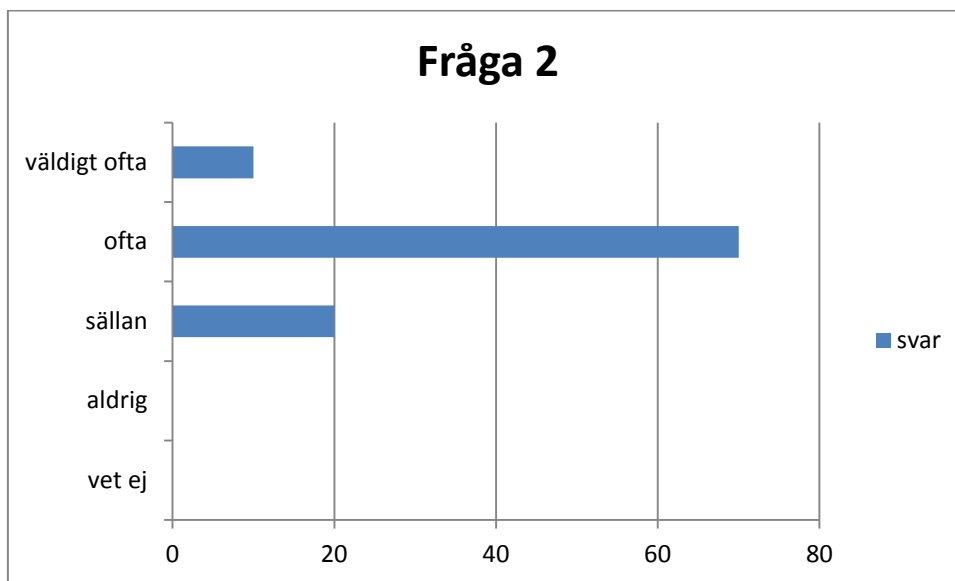
9.2.2 Fråga 2

Hur ofta granskas säkerheten på byggsplatsen?

Svar:

- 0%: Vet ej
- 0%: Aldrig
- 20%: Sällan
- 70%: Ofta
- 10%: Veldig ofta

Diagram 2. Svarsfördelningen för fråga 2 i webbenkäten(%).



De flesta av byggnadsföretagen anser att de granskar säkerheten ofta, några granskar säkerheten väldigt ofta. Men redan att 20% endast granskar säkerheten sällan är inte direkt någonting positivt.

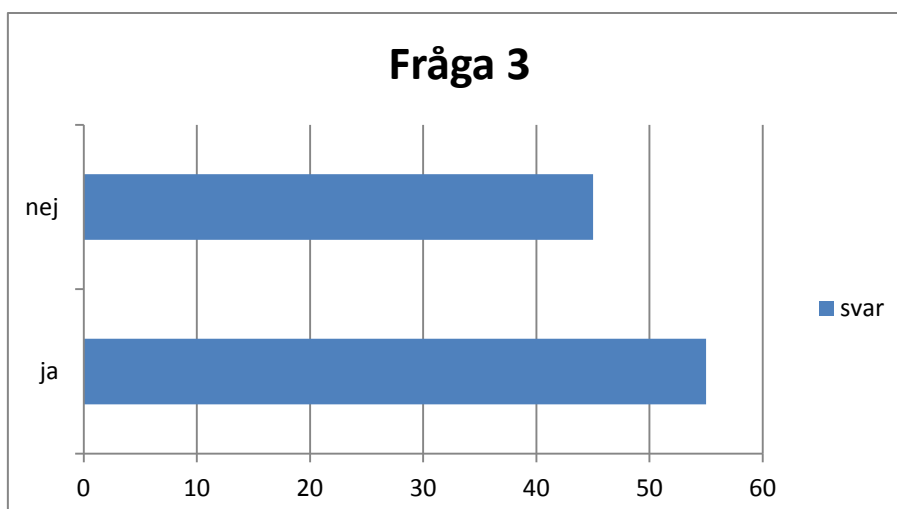
9.2.3 Fråga 3

Ordnas det arbetssäkerhetsutbildning åt era anställda?

Svar:

- 55%: Ja
- 45%: Nej

Diagram 3. Svarsfördelningen för fråga 3 i webbenkäten(%).



Nästan hälften av byggnadsföretagen ordnar ingen säkerhetsutbildning för sina anställda.

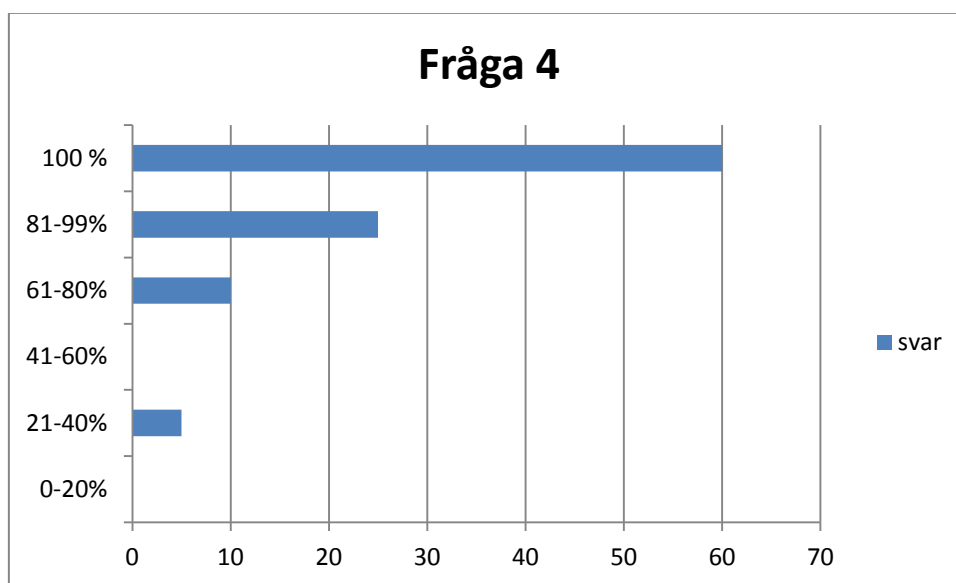
9.2.4 Fråga 4

Hur stor procent av era anställda har arbetssäkerhetskort?

Svar:

- 0%: 0-20%
- 5%: 21-40%
- 0%: 41-60%
- 10%: 61-80%
- 25%: 81-99%
- 60%: 100%

Diagram 4. Svarsfördelningen för fråga 4 i webbenkäten(%).



Som vi kan se ligger andelen av företagens anställda arbetssäkerhetskort ganska högt, i majoriteten av företagen har alla anställda arbetssäkerhetskort. De företag som svarat 61-80% och 21-40% har en hel del att förbättra.

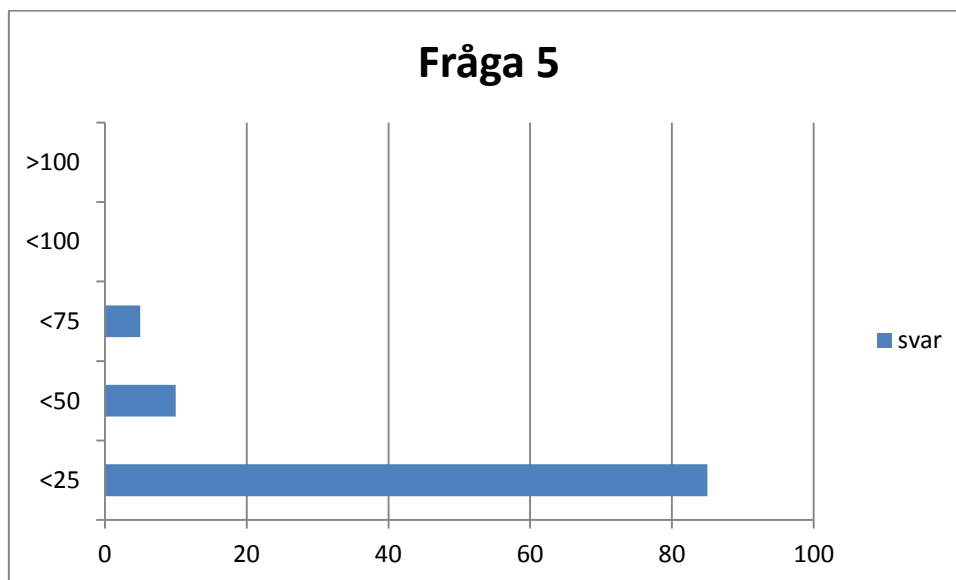
9.2.5 Fråga 5

Hur många allvarliga olyckor har skett pga. fall från ställningar eller tak det senaste året på era byggen?

Svar:

- 85%: <25
- 10%: <50
- 5%: <75
- 0%: <100
- 0%: >100

Diagram 5. Svarsfördelningen för fråga 5 i webbenkäten(%).



Som tur ligger antalet allvarliga olyckor på en låg nivå.

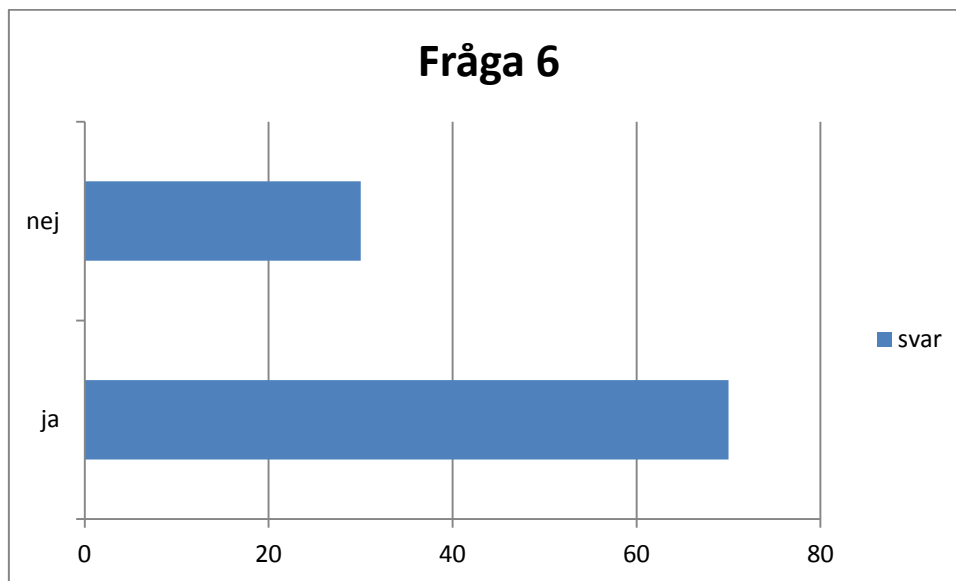
9.2.6 Fråga 6

Borde det satsas mera på arbetssäkerheten?

Svar:

- 70%: Ja
- 30%: Nej

Diagram 6. Svarsfördelningen för fråga 6 i webbenkäten(%).



Majoriteten av företagen anser att det borde satsas mera på arbetssäkerheten.

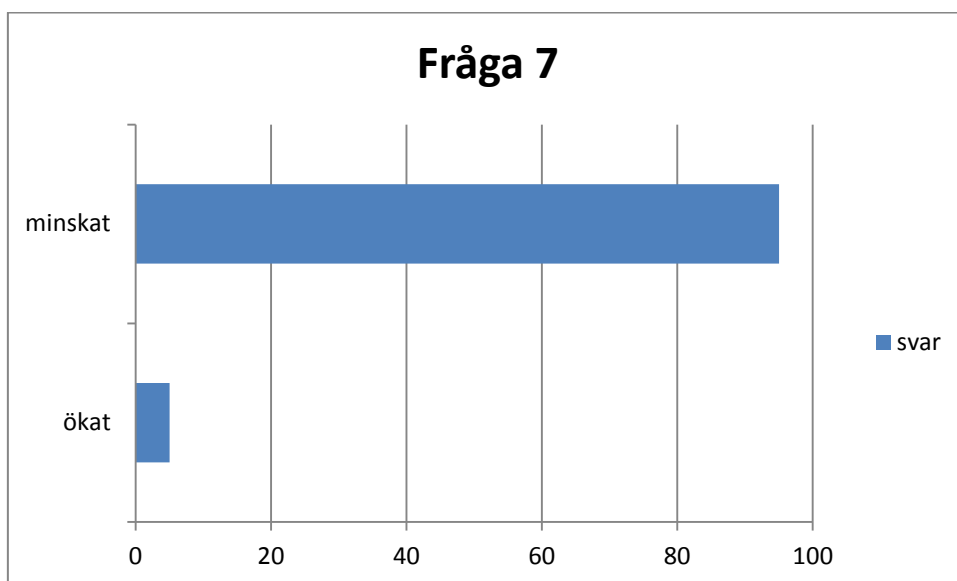
9.2.7 Fråga 7

Har olyckor inom ert företag ökat eller minskat de senaste åren?

Svar:

- 5%: Ökat
- 95%: Minskat

Diagram 7. Svarsfördelningen för fråga 7 i webbenkäten(%).



I endast 5% av företagen har olyckorna ökat medan i 95% av företagen har de minskat. Detta kan förklara varför antalet allvarliga olyckor var på låg nivå det senaste året.

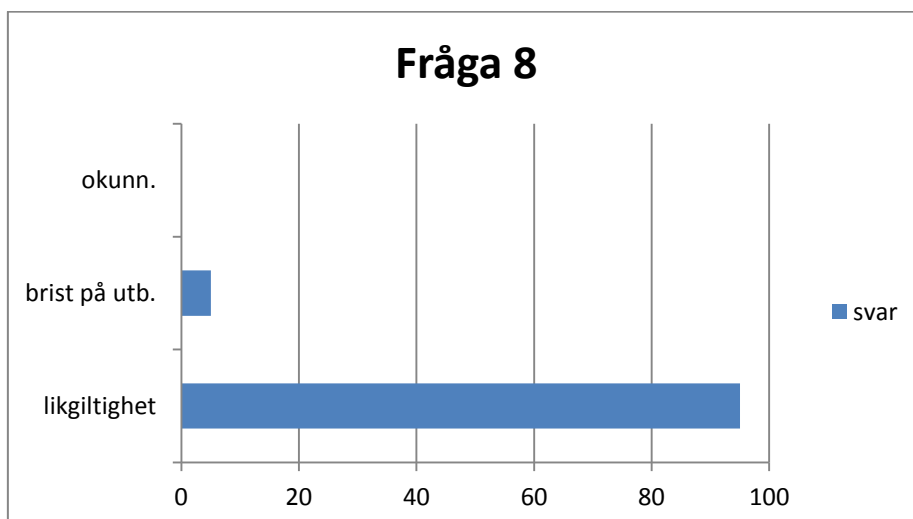
9.2.8 Fråga 8

Vad är i ert tycke den största orsaken till dålig säkerhet mot fallrisk?

Svar:

- 95%: Likgiltighet
- 5%: Brist på utbildning
- 0%: Okunnighet

Diagram 8. Svarsfördelningen för fråga 8 i webbenkäten(%).



Likgiltighet är helt klart den största orsaken till olyckor.

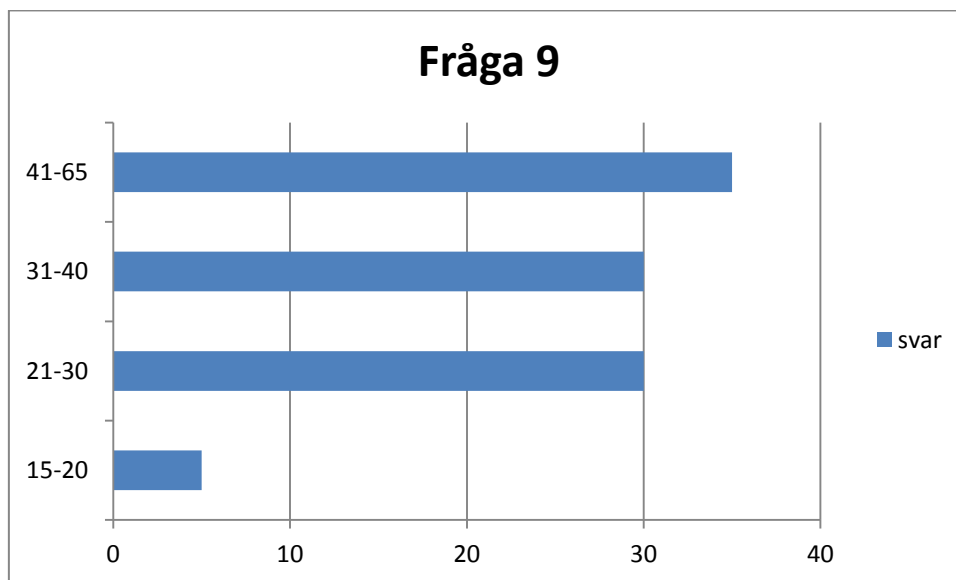
9.2.9 Fråga 9

Vilken åldersgrupp råkar ut för flest fallolyckor i ert företag?

Svar:

- 5%: 15-20 år
- 30%: 21-30 år
- 30%: 31-40 år
- 35%: 41-65 år

Diagram 9. Svarsfördelningen för fråga 9 i webbenkäten(%).



Det är väldigt jämn fördelning på åldersgrupperna, men åldersgruppen som råkar ut för flest olyckor är de äldsta arbetarna.

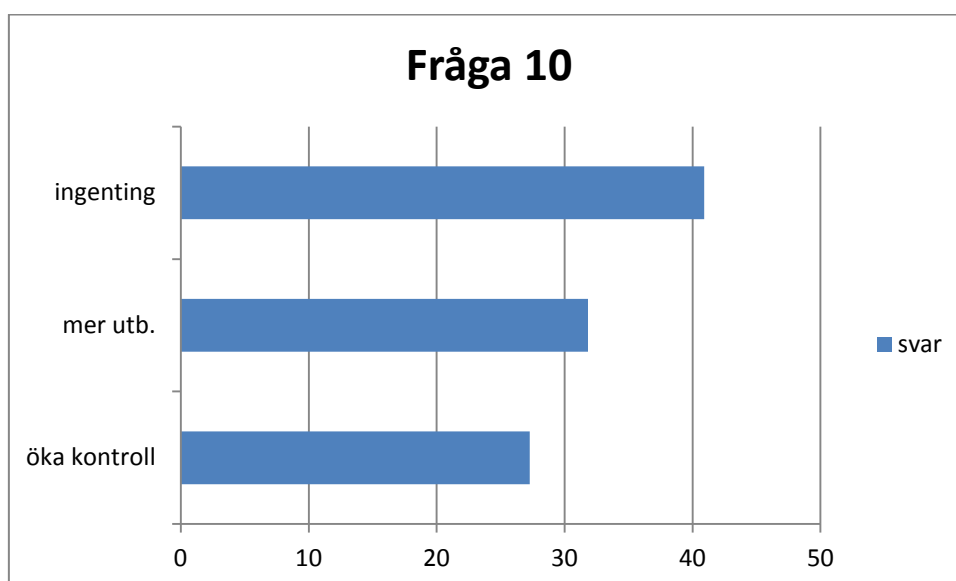
9.2.10 Fråga 10

Vad borde i ert tycke förbättras för att öka på fallsäkerheten på byggarbetsplatsen?

Svar:

- 27,27%: Öka antalet kontroller
- 31,82%: Mer säkerhetsutbildning
- 40,91%: Ingenting behöver ändras

Diagram 10. Svarsfördelningen för fråga 10 i webbenkäten(%).



Majoriteten av företagen anser att man bör göra någonting för att öka säkerheten, med antingen mer säkerhetsutbildning eller med att öka antalet kontroller. Underligt är nog det att nästan 41% anser att ingenting behöver förbättras.

10. Förbättringsförslag

För att förbättra säkerheten för sina anställda och även för sig själv bör man se över läget i sitt företag och åtgärda de brister man upptäcker. På detta vis sparar man både pengar och tid.

10.1 Utbildning

Genom att utbilda sina anställda hur säkerheten skall säkras på arbetsplatsen förbättrar man enkelt säkerheten. Mycket beror på likgiltighet hos arbetaren. Detta kan motarbetas genom att se till att de är medvetna om hur lätt säkerheten förbättras och hur allvarligt det är ifall något går snett. Säkerhetsutbildning kan företaget själv utföra alternativt skicka arbetarna på kurser.

10.2 Krav

Som vi kunde se på svaren till fråga 4 i webbenkäten så finns det brister i hur stor andel av anställda som har arbetssäkerhetskort. Se alltså till att alla era anställda har giltigt arbetssäkerhetskort. Detta skulle förbättra säkerheten mycket. Kräv också att

säkerhetsutrustning används, det är det bästa sättet att säkra att en anställd använder den, se inte mellan fingrarna.

10.3 Säkerhetsutrustning

Se till att arbetarna har tillgång till passande säkerhetsutrustning som är i gott skick.

Kostnaderna för anskaffning av utrustning är en hel del lägre än de kostnader olyckor orsakar företaget. Utför även underhåll för den utrustning som används och undersök deras tillstånd både under användning och då de tas ner eller sätts upp.

10.4 Inspektion & möten

Gör minst en gång i veckan en inspektion av säkerheten på byggarbetsplatsen och håll ett arbetssäkerhetsmöte var de anställdas observationer på brister eller risker tas upp så de sedan kan åtgärdas. En checklista för riskbedömning är ett utmärkt verktyg för att lätt lista riskerna och de åtgärder man tagit (se bilaga 1).

11. Slutsats och sammanfattning

När man ser över fallsäkerheten på byggarbetsplatsen skall man först se över vad läget är inom företaget, se var bristerna finns och hos vem. Efter att man har en klar bild av läget så kan man gå vidare och börja förbättra fallsäkerheten. För att få en klar bild av fallsäkerheten skall man:

- Inspektera arbetsplatsen, minst en gång per vecka
- Identifiera fallriskerna, se över var fallriskerna finns på arbetsplatsen
- Bedöma riskerna, hur allvarligt är det och i vilket skede bör det åtgärdas
- Använda en checklista för riskbedömning för att snabbt och enkelt bedöma och åtgärda upptäckta risker

För att förbättra fallsäkerheten enkelt och kostnadseffektivt så kan man:

- Utbilda sina anställda i arbetssäkerhet. Likgiltighet är den främsta orsaken till olyckor. Ofta är likgiltighet en följd av okunnighet och brist på information. Utbildningen kan man ge själv eller genom kurser för de anställda.
- Kräva att alla anställda har giltigt arbetssäkerhetskort och att säkerhetsutrustning finns till förfogande och att den används och används korrekt.

- Hålla möten med de anställda minst en gång i veckan var de kan ge information om risker eller brister i säkerheten de upptäckt.
- Göra inspektion av arbetsplatsen minst en gång i veckan för att bedöma eventuella nya risker och säkerhetsutrustningens skick.

Genom att följa dessa förslag kan man förbättra arbetssäkerheten på byggplatsen utan stora kostnader eller förluster i tid. På detta sätt minskar man risken för att de anställda skadar sig. Misstag kan tyvärr ändå ske, även om man förebygger riskerna. Men genom att förebygga riskerna, så minskar man risken för att mänskliga misstag leder till allvarliga följder.

12. Källförteckning

Rakennustyömaan turvallisuustehtävät ja –suunnittelu [Online]

<http://www.työsuojelu.fi> [hämtat 30.3.2014]

Sysi-Aho, J., 2013. *Rakennusalan tapaturmat tilastojen valossa*. [Online]

<http://www.tvl.fi> [hämtat: 10.10.2013]

O’Conor, D. 2002. *Managing Health and Safety*. u.o. Scitech Educational

Arbetarskyddsansvar [Online]

<http://www.ttk.fi> [hämtat 30.3.2014]

RT 10-11011 (2010). *Rakennesuunnittelijan työturvallisuustehtävät*. Rakennustieto Oy

Ratu 1223-S (2009). *Rakennustöiden putoamissuojaussuunnitelma*. Rakennustieto Oy

Finlex 205/2009, 2009. *Statsrådets förordning om säkerheten vid byggarbeten*

<http://www.finlex.fi> [hämtat 18.1.2014]

13. Bilagor

Bilaga 1. Checklista för riskbedömning.

Byggprojekt:	Riskbedömning		
Beskrivning av upptäckt risk	Risknivå	Rekommenderad åtgärd	Åtgärd utförd

Riskbedömare

Åtgärdens utförare

1	Orsakar inte åtgärder, saken hålls i minne och man återkommer vid behov – speciellt om förhållandena eller andra faktorer ändras.
2	Sköts i enlighet med normalt ledningsförfarande på arbetsplatsen.
3	Kräver särskild åtgärd eller lösning, såsom uppgöraande av åtgärdsplan, givande av direktiv eller utförande av inspektion
4	Kräver riskhanteringsåtgärder, där sannolikheten för risk minskas – såsom skyddslösningar, arbetets tidssättning, byte av arbetsmetod eller material, användning av personskydd/skyddsutrustning
5	Arbetet kan inte påbörjas före risken har åtgärdats/risken har genom åtgärder fått en lägre nivå.